

**KOREAN PATENT PUBLICATION NO. 1983-0009733**

A method for preparing bean curd comprising the step of heating milk and coagulating it by adding acetic acid and controlling the pH to 3.5 to 4.0, adding potassium chloride, and soaking it in cold water.

## (19) 대한민국특허청(KR)

### (12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl. (11) 등록번호 특 1988-0000331  
A23L 1 /20 (24) 등록일자 1988년03월20일

(21) 출원번호 특 1982-0001580 (65) 공개번호 특 1983-0009733

(22) 출원일자 1982년04월10일 (43) 공개일자 1983년12월23일

(73) 특허권자 이종태  
서울특별시 종로구 신영동 214-70(13통7반)  
(72) 발명자 장철영  
서울특별시 관악구 신림4동 514-5호(7통1반)  
장영철  
서울특별시 관악구 신림4동 514-5호(7통1반)

심사관 : 이덕록  
(특자공보 제1374호)

(54) 우유(牛乳)를 원료로한 우유두부 제조방법

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]

우유(牛乳)를 원료로한 우유두부 제조방법

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 우유를 원료로하여 단백질의 응고재로서 유기산과 무기염을 사용한 우유두부제조 방법에 관한 것이다. 일반적으로 단백질을 응고(Coagulation)시키기 위하여는 가열, 염석(Soltingout) 유기용매 사용 및 등전점(Isoelectric Point)을 이용하는 방법 등이 있으며 두부의 제조원리는 대두를 원료로 하여 대두로부터 얻은 두유(Soybean Milk)에 무기염인  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$  등의 응고제를 사용하여 두유중의 주요 단백질 그로부린(Globuline)을 응고시키는 염석 가열 방법을 이용하는 것으로서 이는 공지의 사실로 되어 있다. 한편 우유단백질은 그 대부분이 카제인(Casein)이며 기타 소량의 단백질로 구성되어 있어 두부제조와 같이 무기염에 의한 염석이나 가열에 의해 응고되지 아니하며 젖산(lacticacid) 구연산(citric acid) 주석산(tartaric acid) 비타민-씨(ascorbic acid) 빙초산(Glacialacetic acid)등과 같은 유기산(organic acid)으로서 카제인의 등전점인 pH 4.7로 조절하면 가제인이 응고된다. 그러나 이 원리 역시 공지사항이지만 유기산의 종류 및 액성에따라 응고된 유단백의 조직(texture) 및 물성(Rheology)이 서로 현저히 상이함을 알 수 있으며 유기산 중에서 초산(acetic acid)을 사용하는 경우가 현재 널리 식용화되고 있는 두부(seybean curd)에 가장 바람직한 상태가 되었다. 그러므로 본 발명에서는 가제인을 응고시키기 위한 조절용 유기산으로서 초산을 선정하고 온도 조건 및 pH 조건등을 검토한 바 다음과 같은 결론을 얻었다. 우유를 55도-65도씨로 가온(加溫)한 후 초산을 이용 우유의 액성을 pH 3.5-4.0으로 조절하여 가제인을 응고시키고 염화칼슘( $\text{CaCl}_2$ ) 염화마그네슘( $\text{MgCl}_2$ ) 등을 택일 추가 첨가하여 유정(Whey)중의 기타 단백질을 응고시키므로써 그 조직 탄력 및 결착력 등이 두부와 동일한 형태로서의 고단백 영양식품인 양질의 우유두부를 얻을 수 있었다. 이하 그 실시예를 들면 다음과 같다.

### 제 1 공정

우유를 55도-65도씨까지 가온한 후 초산을 점차적으로 첨가하여 우유의 액성 pH 3.5-4.0으로 조절한다.

### 제 2 공정

제1공정에 염화칼슘( $\text{CaCl}_2$ ) 0.4%를 추가 첨가하여 얻은 응고된 단백질을 필요한 용기에 넣는다.

### 제 3 공정

제2공정의 일정형의 응고된 단백질을 냉각시킨 후 냉수에 8-10시간 재우기를 하여 일정형의 우유두부를 얻는다.

이와같은 방법으로 완성된 제품으로 실시한 관능검사 결과는 다음 "표"와 같다.

	젖산	구연산	본 발명품		젖산	구연산	본 발명품
조직감	-	-	+	맛	-	-	+
탄력성	가	가	우	색	백색	백색	백색

주 : 1. 조직감 : 좋다(+) 닭고기 근육과 같다(-)

2. 탄력성 : 좋다(우) 부서진다(가)

3 : 맛 : 구수한맛(+) 신맛(-)

### (57) 청구의 범위

청구항 1. 본문에서 상술한바와 같이 우유를 가온한후 초산을 첨가하여 PH 3.5-4.0으로 조절하여 응고시키는 제1공정과 염화칼슘( $\text{CaCl}_2$ )을 추가하는 제2공정과 냉수에 8-10시간 재우기를 하는 제3공정을 특징으로 하는 우유를 원료로한 우유두부 제조방법.

<목적>

우유를 원료하고, 단백질의 응고제로서 초산의 유기산을 사용하므로써 조직 탄력 및 결착력 등이 두부와 동일한 형태를 갖는 고단백의 우유두부를 제조한다.

<구성>

우유를 가온한 후 초산을 첨가하여 pH 3.5-4.0로 조절하여 응고시킨 후에 염화칼슘 또는 염화마그네슘을 추가 첨가하고 냉수에 8-10시간 재운다.